



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI PUPUK
SUPER BIONIK DAN JENIS MULSA TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN SEMNAGKA (*Citrullus vulgaris* Schard)**

SKRIPSI



**RENI CHINTYA DEWI
06111043**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI
PUPUK SUPER BIONIK DAN JENIS MULSA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard)**



OLEH

**RENI CHINTYA DEWI
06 111 043**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

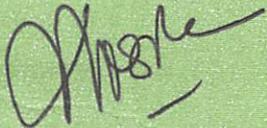
**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI
PUPUK SUPER BIONIK DAN JENIS MULSA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard)**

OLEH

**RENI CHINTYA DEWI
NO. BP 06 111 043**

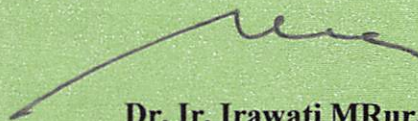
MENYETUJUI:

Dosen Pembimbing I,



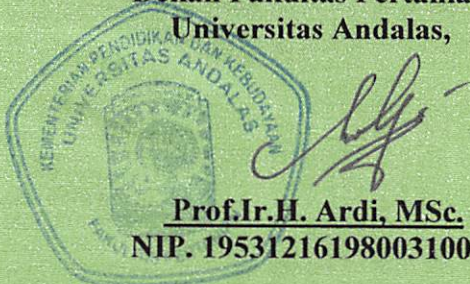
**Dr. Ir. Nasrez Akhir, MS
NIP. 195604211987021001**

Dosen Pembimbing II,



**Dr. Ir. Irawati MRur, Sc
NIP. 19641124 198903 2 002**

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas,**



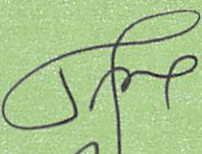
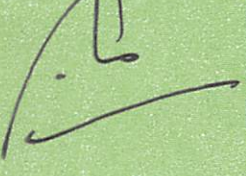


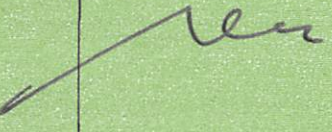
**Prof. Ir. H. Ardi, MSc.
NIP. 195312161980031004**

**Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Andalas,**



**Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 196303151987122001**

**Skripsi ini telah di uji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana
Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, pada tanggal 10 Januari 2012**

No	Nama	Tanda tangan	Jabatan
1.	Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS		Ketua
2.	Armansyah, SP, MP		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Zulfadly Syarif, MS		Anggota
4.	Dr. Ir. Nasrez Akhir, MS		Anggota
5.	Dr. Ir. Irawati M.Rur. Sc		Anggota



Bismillahirrahmanirrahim.....

*Sesungguhnya disamping kesukaran ada kemudahan
Apabila kamu telah selesai mengerjakan
Suatu pekerjaan, maka bersungguh-sungguhlah
Dalam mengerjakan pekerjaan lain,
Dan hanya kepada Allahlah kamu berharap
(Q.S: Al Insyirah 6-8)*

Alhamdulillahilakhirabbil' alamin

*Puji syukur kupanjatkan kehadirat-Mu ya Allah atas segala anugerah-Mu yang tak
terhingga, Atas segala nikmat bait-bait langkah hidupku....*

*Dengan kerendahan hati kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk kedua orang tuaku
tercinta Ayahanda Koes Edward, Ibunda Yulia, yang slalu memberikan cahaya
harapan dalam hidupku, memberikan kasih sayang, cinta dan semangat serta
pengorbanannya...*

*for my special friend Lutfiterimakasih atas dukungan dan semangat selama ini..
tanpa mu ku tak bisa sekuat ini...*

*abang2 ku, terima kasih buat motivasinya, walaupun kita sering bertengkar tapi kalian
sangat berarti dalam hidupku...*

*terima kasih banyak untuk kedua pembimbing ku..pak Dr. Ir. Nasrez Akhir, MS dan
buk Dr. Ir. Irawati M.Rw.Sc atas bimbingan dan motivasinya slama ini..*

*sahabat2 terbaikku, kenangan yang slama ini kita ukir tak kan terhapuskan sobat, dila,
ipit, mama (veni), novia, taim, da jhon, alam dan semua BDP 06 serta rekan
sepembimbing, riki, Gustian, Doli, mesy, upit terimakasih atas dukungan kalian.
Dan buat dila (mudah2an harapan di thn 2012 ini dapat terkabulkan) amiin...*

BIODATA

Penulis dilahirkan di Pariaman, Sumatera Barat pada tanggal 15 Juni 1988 sebagai anak ke-tiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Koes Edward dan Yulia. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD 22 Lohong Pariaman, lulus tahun 2000. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP Negeri 2 Pariaman, lulus tahun 2003. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMU Negeri 1 Pariaman , lulus tahun 2006. Pada tahun 2006 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Pertanian.

Padang, Januari 2012

Reni Chintya Dewi .

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam juga disampaikan untuk Nabi Besar Muhammad SAW.

Skripsi ini diberi judul **“Pengaruh Pemberian Beberapa Konsentrasi Pupuk Super Bionik (PSBN) dan Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Shard)”**.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Nasrez Akhir, MS sebagai pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Irawati M.Rur. Sc sebagai pembimbing II, yang memberi petunjuk, saran-saran dan pengarahan. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dalam penyusunannya masih terdapat kekurangan-kekurangan, maka penulis mengharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Namun, besar harapan penulis semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan terutama dibidang pertanian.

Padang, Januari 2012

R.C.D.

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
III. BAHAN DAN METODA	10
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Bahan dan Alat	10
3.3 Rancangan Percobaan.....	10
3.4 Pelaksanaan	11
3.5 Pengamatan	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
V. KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Panjang daun terpanjang tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (cm).....	17
2. Lebar daun terlebar tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (cm).....	19
3. Jumlah bunga jantan per tanaman dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (buah).....	20
4. Jumlah bunga betina per tanaman dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (buah).....	21
5. Umur panen pertama tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (hari).....	22
6. Bobot buah tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa (kg).....	24
7. Bobot kering akar tanaman semangka dengan pemberian beberapakonsentrasi pupuk Super Bionik dan Jenis mulsa (gram)	25

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan penelitian	30
2. Data curah hujan bulan Juli – September 2011	31
3. Deskripsi tanaman semangka hibrida varietas New dragon	32
4. Komposisi kandungan Pupuk Super Bionik (PSBN)	33
5. Denah penempatan satuan percobaan di lapangan menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial	34
6. Denah penempatan tanaman semangka dalam satu plot	35
7. Tabel sidik ragam masing-masing pengamatan	36
8. Dokumentasi penelitian	39

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI
PUPUK SUPER BIONIK DAN JENIS MULSA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SEMANGKA
(*Citrullus vulgaris* Schard)**

ABSTRAK

Percobaan tentang pengaruh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa telah dilaksanakan di Nagari Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman dengan ketinggian tempat 2 meter dari permukaan laut, dari bulan Juli sampai September 2011. Tujuan dari percobaan ini adalah (1) untuk mendapatkan konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka; (2) untuk mendapatkan konsentrasi pupuk Super Bionik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka; (3) untuk mendapatkan jenis mulsa terbaik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

Percobaan berbentuk Faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan 3 kelompok. Faktor pertama adalah beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik (0%, 0,4%, 0,8%, dan 1,2%). Faktor kedua adalah beberapa jenis mulsa (tanpa mulsa, mulsa plastik hitam perak, dan mulsa jerami padi). Pengamatan yang dilakukan adalah panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar, jumlah bunga jantan per tanaman, jumlah bunga betina per tanaman, umur panen pertama, bobot buah, dan bobot kering akar. Data hasil pengamatan dianalisis ragam dengan uji F dan jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa konsentrasi 0,8% pupuk Super Bionik dan mulsa plastik hitam perak memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang daun terpanjang, jumlah bunga jantan per tanaman dan bobot buah.

**THE EFFECT OF SOME CONCENTRATIONS OF SUPER
BIONIC LIQUID FERTILIZER AND TYPES OF MULCH ON
THE GROWTH AND YIELD OF WATERMELON
(*Citrullus vulgaris* Schard)**

ABSTRACT

An experiment on the effect of concentrations of Super Bionic liquid fertilizer and mulch types has been conducted at Nagari Ketaping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman with an elevation of 2 meter above sea level. The experiment was carried out from July to September 2011. The objectives of this experiment are (1) to obtain the best combination of concentration of Super Bionic fertilizer and mulch type on the growth and yield of watermelon; (2) to get the best concentrations of Super Bionic fertilizer on the growth and yield of watermelon; (3) to get the best type of mulch on the growth and yield of watermelon plants.

The experiment was set in a randomized block design with 2 factors and 3 groups. The first factor was some concentrations of Super Bionic liquid fertilizer (0; 0,4; 0,8; and 1,2%). The second factor was some kind of mulch (no mulch, silvery-black plastic mulch, rice straw). The observations included the longest leaf length, leaf width, the number of male flowers per plant, the number of female flowers per plant, time to first harvesting, fruit weight, and dry weight of roots. Data were analyzed using F test *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) at 5% level.

Results showed that 0,8% of Super Bionic fertilizer liquid and silvery-black plastic mulch resulted in the highest length of leaf, number of male flowers per plant, and fruit weight.

I. PENDAHULUAN

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) termasuk tanaman buah-buahan semusim yang mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi (Prajnanta, 2003). Walaupun nilai kalorinya rendah, buah semangka ini banyak digemari orang karena rasanya manis, segar dan banyak mengandung air sehingga peluang pasar buah semangka terbuka luas baik dalam negeri maupun luar negeri (eksport).

Tanaman semangka dibudidayakan untuk dimanfaatkan sebagai buah segar. Bagian yang dapat dimakan dari buah semangka adalah sebanyak 60% dari buah. Buah yang masih muda dapat dibuat sayur, kulit buah dapat dibuat acar, dan setiap 100 gram bagian yang dapat dimakan mengandung air 92,1 gram, zat besi 0,2 mg, vitamin A 590 SI, vitamin C 6 mg, energi 28 kalori, protein 0,5 mg dan lemak 0,2 mg (Rukmana, 1999). Selain buah, bagian dari semangka yang dapat dimanfaatkan adalah bijinya yang memiliki aroma dan rasa tawar, bijinya diolah menjadi makanan ringan yang disebut "kuwaci" (disukai masyarakat sebagai makanan ringan). Berdasarkan hal tersebut semangka sangat potensial untuk dikembangkan dalam rangka peningkatan pendapatan petani.

Tingkat produksi tanaman semangka di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena tanah yang keras, miskin unsur hara, pemupukan yang tidak berimbang, serangan hama dan penyakit tanaman, pengaruh cuaca/iklim, serta teknis budidaya yang dilakukan petani (Wihardjo, 1992). Untuk mendorong peningkatan mutu dan produktivitas tanaman semangka dapat dilakukan dengan perbaikan teknik budidaya. Salah satu caranya adalah pemupukan (Duljapar, 2000). Pemupukan merupakan satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman. Unsur hara yang berasal dari pupuk ini diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif (Djafaruddin tahun 1970 *cit.* Meri, 2001).

Pupuk digolongkan menjadi dua yakni pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa tumbuhan yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah. Sesuai dengan namanya, kandungan bahan organik pupuk ini termasuk tinggi (Novizan, 2002).

Pemupukan pada tanaman dapat dilakukan melalui tanah atau akar juga dapat melalui daun. Pemupukan melalui tanah memiliki beberapa kebaikan dan keburukan. Kebaikan dari pemupukan melalui tanah atau akar adalah : (1) dapat memperbaiki struktur tanah, (2) menaikkan daya serap tanah terhadap air, dan (3) dapat mencegah erosi, pergerakan tanah dan retakan tanah, serta (4) dapat meningkatkan kemampuan tanah mengikat kelembaban. Adapun kelemahan dari pemupukan melalui tanah atau akar adalah sebagian pupuk akan larut oleh air hujan dan diserap oleh gulma sehingga hanya sebagian pupuk saja yang dimanfaatkan oleh tanaman. Sama halnya dengan pemupukan melalui tanah atau akar, pemupukan melalui daun juga memiliki kebaikan dan keburukan. Kebaikan dari pemupukan melalui daun adalah dapat langsung diabsorpsi oleh tanaman dan penyerapan hara oleh tanaman berjalan lebih cepat, sehingga tanaman akan lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak, sedangkan keburukan dari pemupukan melalui daun adalah dapat merusak daun apabila dosis pemupukannya salah (Lingga, 1995). Kalie (2002) menyatakan dalam penanaman semangka disamping pemupukan lewat tanah, dapat juga diberi pupuk tambahan lewat daun.

Pupuk Super Bionik (PSBN) merupakan pupuk organik yang efisien yang diberikan pada tanaman. Pupuk ini merupakan pupuk organik cair yang merupakan hasil ekstraksi limbah organik tanaman, hewan, ikan, dan limbah alami lainnya melalui proses pabrikasi dan teknologi tinggi. PSBN mengandung nutrisi pelengkap yaitu unsur hara makro, mikro sebagai sumber nutrisi dalam keadaan seimbang untuk meningkatkan ketersediaan hara makro maupun mikro, merangsang pertumbuhan akar tanaman, meningkatkan kesehatan tanaman dan tahan terhadap organisme pengganggu, meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil serta dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan (Rizal tahun 1999 *cit.* Rahmelia, 2001).

Pupuk Super Bionik (PSBN) mempunyai keunggulan diantaranya meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang menguntungkan (*beneficial microbes*), memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (*Soil conditioner*) atau menggemburkan tanah, meningkatkan efisiensi pemupukan, memacu pertumbuhan dan regenerasi bulu-bulu akar, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan daun, bunga dan buah, meningkatkan kesehatan tanaman (daya tahan terhadap serangan organisme

pengganggu), menekan populasi dan pertumbuhan mikroba patogen tanah (jamur dan bakteri), meningkatkan kesehatan tanaman (PT Forever young Indonesia, 1999).

Hasil uji coba tanaman melon yang telah dilakukan pemberian Pupuk Super bionik dengan konsentrasi 0,8% memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang menunjukkan peningkatan terhadap produksi tanaman melon dari 4-5 ton/ha menjadi 7 ton/ha. Tanaman melon merupakan tanaman yang satu family dengan tanaman semangka.(Rizal tahun 1999 *cit.* Rahmelia, 2001).

Kondisi lingkungan yang lebih cocok untuk pertanaman semangka adalah dengan pemberian mulsa. Mulsa dapat menyebabkan tanah menjadi lembab serta dapat menghambat pertumbuhan gulma. Selain itu penggunaan mulsa dimaksudkan untuk mengurangi suhu tinggi pada tanah. Mulsa akan mencegah radiasi langsung matahari pada tanah (Samadi, 1997).

Mulsa juga sering digunakan pada budidaya buah-buahan dan sayuran. Pemberian mulsa dimaksudkan untuk memperkecil kompetisi tanaman dengan gulma, menekan pertumbuhan gulma, mengurangi penguapan, mencegah erosi, serta mempertahankan struktur, suhu dan kelembaban tanah. Berdasarkan bahan dan cara pembuatan, mulsa dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu mulsa organik, mulsa anorganik, mulsa sintetis. Mulsa organik bersal dari bahan sisa pertanian seperti jerami dan daun-daunan. Mulsa anorganik berasal dari bahan batu-batuan dari berbagai bentuk dan ukuran seperti batu kerikil, dan mulsa kimia sintetis berasal dari bahan plastik seperti mulsa plastik hitam perak (Syarif, 1998).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **” Pengaruh pemberian beberapa konsentrasi Pupuk Super Bionik dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)”**. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendapatkan pemberian konsentrasi PSBN dan jenis mulsa terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka, (2) Mendapatkan konsentrasi Pupuk Super Bionik yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka, (3) Mendapatkan jenis mulsa yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman semangka digolongkan dalam famili labu-labuan (Cucurbitaceae), genusnya *Citrullus* dan spesiesnya adalah *Citrullus vulgaris* Schard. Tanaman ini berasal dari daerah kering tropis dan subtropis Afrika di gurun Kalahari sebagai pusat penyebarannya. Tetapi kini telah berkembang pesat ke berbagai Negara seperti China, Taiwan, Jepang, Thailand, India, Jerman, Amerika dan Indonesia. Di Indonesia yang terkenal sebagai daerah sentral semangka adalah Malang, Bojonegoro dan Pasuruan (Jawa Timur) yang kemudian dikenal adanya varietas lokal seperti Sengkaling, Bojonegoro dan Bajulmati (Samadi, 1997 dan Prajnanta, 2003).

Semangka termasuk tanaman buah semusim (annual) yang merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat. Dalam dunia tumbuhan (plantium), tanaman ini termasuk tumbuhan yang menghasilkan biji (spermatophyta), dimana bijinya tertutup oleh bakal buah sehingga digolongkan dalam tumbuhan biji tertutup (Angiospermae) (Kalie, 2002).

Tanaman semangka memiliki perakaran serabut, yang terdiri dari akar utama (primer) dan akar lateral (skunder). Dari akar lateral keluar serabut-serabut akar (tertier). Panjang akar primer dari pangkal batang berkisar 15-20 cm, sedangkan akar lateral menyebar sekitar 35-45 cm (Prajnanta, 2003).

Batang semangka berbentuk bulat dan lunak, berwarna hijau, berambut dan sedikit berkayu. Pertumbuhannya merambat dengan panjang 3-5 m. Pada batang utama dapat terbentuk beberapa cabang primer yang produktif menghasilkan buah. Bila cabang dibiarkan tumbuh secara liar akan memiliki 7-10 cabang primer dan biasanya percabangan utama terletak paling tengah dan memiliki pertumbuhan lebih kuat. Biasanya cabang-cabang dipangkas dengan meninggalkan 2 atau 3 cabang yang dipelihara. Diantara ruas cabang dan daun terdapat sulur sebagai ciri khas dari family Cucurbitaceae, sulur ini berguna sebagai alat pembelit atau pemanjat bila semangka dibudidayakan dengan sistem turus (Samadi, 1997 dan Prajnanta, 2003).

Daun tanaman semangka berbentuk caping, bertangkai panjang dan merupakan daun tunggal. Helaian daun berujung runcing dengan pangkal daun berbentuk jantung dan menjari. Bunga semangka berjenis kelamin tunggal, berwarna kuning, bunga semangka ini keluar dari ketiak-ketiak daun mulai dari umur 40 hari setelah

tanam benih atau 25 hari setelah pindah tanam. Bunga yang lebih dahulu muncul adalah bunga jantan dalam jumlah banyak, kemudian bunga betina yang letaknya pada ketiak yang lain. Kuntum bunga yang dapat menghasilkan buah umumnya terjadi pada setiap 7 ruas. Umur buah sampai siap panen tergantung varietasnya, tetapi umumnya pada kisaran umur 80-90 hari setelah tanam benih atau 60-75 hari setelah pindah tanam, bahkan ada pula yang kisaran 95-100 hari setelah tanam benih (Rukmana, 1999).

Semangka dalam masa pertumbuhannya membutuhkan cahaya matahari penuh dengan iklim yang kering dan panas dengan curah hujan rata-rata berkisar antara 40-50 mm/bulan, air cukup tersedia terutama pada periode vegetatif, pembungaan dan periode pembentukan buah (Prajnanta 2003). Menurut Cahyono (1996), tanaman semangka dapat tumbuh pada daerah dataran rendah ketinggian idealnya 100-300 m dari permukaan laut, walaupun masih toleran pada ketinggian 300-600 m dari permukaan laut.

Tanah yang cocok untuk areal pertanaman semangka adalah tanah yang gembur dan banyak mengandung bahan organik, serta mempunyai drainase yang baik. Tanah yang bertekstur pasir atau lempung berpasir memiliki sifat yang porous, yaitu mudah menyerap air sehingga kualitas (mutu) maupun kuantitas (jumlah) buah akan baik. Sebaliknya pada tanah yang padat, tidak hanya merusak akar tapi juga seluruh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat. Pertumbuhan semangka akan baik pada pH 6,5 – 7,2 untuk semangka berbiji dan untuk semangka tanpa biji memerlukan pH 5,3 – 7,4. Tanah kurus dan kurang bahan organik serta pH yang rendah dapat dimanipulasi dengan pemberian pupuk dan pengapuran (Kalie, 2002).

Suhu udara ideal yang diperlukan untuk perkecambahan biji adalah 25 - 30°C (Cahyono 1996). Fase pertumbuhan memerlukan suhu 23 - 30°C dengan suhu minimal 18°C dan maksimal 35°C. Penyinaran cahaya matahari sangat diperlukan tanaman sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis. Cahaya matahari juga diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif, seperti pembentukan batang, cabang-cabang, ranting, daun-daun dan untuk pembentukan generatif seperti pembungaan, pembentukan buah dan biji, pembentukan zat gula/karbohidrat, protein dan lain-lain (Rukmana, 1999).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman semangka mulai dari perkecambahan sampai dengan panen dipengaruhi oleh faktor-faktor tanah, iklim dan tanaman itu sendiri. Salah satu faktor yang dapat dikontrol oleh manusia adalah unsur hara. Unsur hara adalah unsur kimia tertentu yang dibutuhkan oleh tanaman dimana jika kekurangan unsur hara tersebut akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu (Setyamidjaya, 1986).

Unsur hara esensial yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman dapat dibedakan menjadi unsur hara makro dan unsur hara mikro. Fungsinya dalam tanaman tidak dapat digantikan oleh unsur lain, bila tidak terdapat dalam jumlah yang cukup dalam tanah, tanaman tidak dapat tumbuh dengan normal. Unsur – unsur hara tersebut adalah Carbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Belerang (S), Chlor (Cl), Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn). Boron (B), Aluminium (Al) (Kuswandi, 1993).

Peningkatan mutu dan produktifitas suatu tanaman dapat dilakukan secara intensifikasi, rehabilitasi dan ekstensifikasi yang salah satunya adalah dengan pemupukan (Sutejo, 1994). Pemupukan adalah setiap usaha pemberian pupuk yang bertujuan menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan mutu dan produksi hasil tanaman. Sedangkan pupuk adalah setiap bahan yang diberikan ke dalam tanah atau disemprotkan pada tanaman dengan maksud menambah unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman (Sarief, 1986).

Pupuk pada tanaman semangka dapat diberikan melalui daun. Adapun keuntungan pemberian pupuk melalui daun secara umum adalah penyerapan atau absorpsi pupuk daun pada tanaman berjalan lebih cepat atau dengan kata lain bahwa mekanisme serapannya aktif dibandingkan dengan pemberian pupuk melalui tanah, tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas dan tanah tidak rusak atau lelah, sehingga pemupukan lewat daun dipandang lebih berhasil guna, selain itu pupuk daun lebih efektif dan efisien dan dapat memberikan pergerakan hara yang lebih cepat dan mudah diserap melalui stomata daun. Keuntungan lainnya adalah dapat memenuhi kebutuhan hara mikro yang sering terjadi bila hanya mengandalkan pupuk akar yang mayoritas berisi hara makro, dengan memberikan pupuk daun yang berisi hara mikro maka kekurangan tersebut dapat teratasi (Marsono, 2001).

Pemupukan melalui daun lebih efisien dan efektif karena pergerakan hara lebih mudah diserap oleh stomata daun. Faktor yang mempengaruhi pemupukan melalui daun adalah suhu, konsentrasi larutan, waktu pemberian dan jumlah kali pemberian yang tepat (Djafaruddin 1970 *cit* Meri 2001). Menurut Prajnanta (2003) penyemprotan yang paling tepat untuk pemberian pupuk daun adalah pada pagi hari sekitar pukul 09.00 WIB atau pada sore hari sekitar pukul 16.00 WIB, karena ketika inilah stomata sedang membuka sempurna, sehingga resiko kehilangan pupuk melalui penguapan dan pencucian bisa lebih ditekan.

Pupuk Super Bionik (Bio Organik) merupakan salah satu solusi pemupukan dari pertanian organik, karena diproses berdasarkan bioteknologi bersifat ramah lingkungan dan mendukung konsep dasar pemupukan yang selaras dengan alam serta sesuai dengan kebutuhan tanaman guna meningkatkan efisiensi pemupukan berkelanjutan untuk mencapai produktivitas dan kualitas sesuai dengan yang diharapkan. Pupuk organik buatan dibuat untuk memenuhi kebutuhan pupuk tanaman yang bersifat alami dan non kimia ; berkualitas baik ; dengan bentuk, ukuran, dan kemasan yang praktis ; mudah didapat ; mudah didistribusikan dan diaplikasikan ; serta dengan kandungan unsur hara yang lengkap dan terukur. Pupuk organik berbentuk cairan diantaranya Bio Fertilizer Pro, Bio Lemi, Super Natural Nutrition, dan Pupuk Super Bionik (PSBN) (PT. Forever Young Indonesia, 1999).

PSBN merupakan pupuk organik berkualitas tinggi hasil ekstraksi dari berbagai bahan organik (tanaman dan ikan) dengan bantuan mikroba (bioteknologi) yang kaya akan nutrisi dan senyawa bio aktif (hara makro dan mikro), 17 asam amino, asam-asam organik, enzim dan vitamin. Komponen-komponen yang terkandung dalam PSBN yaitu hara makro, hara mikro, asam amino, asam-asam organik, enzim dan vitamin. PSBN ini juga mengandung mikroba yang menguntungkan penghasil hormon tumbuh dan senyawa bioaktif serta senyawa pengatur tumbuh alami (GA3, IAA, dan Sitokinin) (PT. Forever Young Indonesia, 1999).

Kandungan hara dalam PSBN lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang. Adanya unsur hara mikro dalam jumlah yang cukup, potensial untuk lahan-lahan yang miskin hara. Kandungan hara yang terdapat dalam PSBN dapat dilihat pada lampiran. Peranan PSBN yaitu: (1) mengaktifkan dan meningkatkan aktivitas bagian hidup tanah, (2) menggemburkan tanah, (3) meningkatkan efisiensi

pemupukan yaitu mengurangi kehilangan hara dan mobilasi hara yang sukar larut, (4) meningkatkan produktivitas atau kualitas hasil rata-rata diatas 25% dan mengurangi penggunaan pestisida (Rizal tahun 1999 *cit* Rahmawati, 2002).

Hasil uji coba pada demplot PSBN di desa Gading Pagar Alam Utara Sumatera Selatan terhadap tanaman jagung hibrida, pemberian PSBN dengan konsentrasi pemupukan 0,8% untuk satu kali pemupukan dengan frekuensi pemberian sebanyak 2 kali, maka peningkatan hasilnya 2 ton/ha dari sebelumnya. Hasil uji coba lainnya juga dilakukan oleh Samsul Pasi (petani) di daerah Binjai Sumater Utara, yaitu pada tanaman ketimun dengan menggunakan PSBN hasilnya 3,5 ton/ha dan lamanya panen meningkat dari 12-15 kali menjadi 21 kali. Penggunaan PSBN sangat cocok untuk tanaman pada daerah beriklim tropis, sebagai pupuk cair untuk meningkatkan hasil tanaman seperti : jagung, kacang hijau, padi, kacang tanah, sayuran berdaun lebar, sayuran berbuah, kelapa sawit, kakao (Rizal tahun 1999 *cit* Ramawati 2002).

Kondisi lingkungan pertanaman semangka dapat tercipta dengan baik tergantung pada tanah, jenis tanah yang cocok untuk pertanaman semangka adalah tanah lempung yang mengandung pasir. Pada tanah yang becek atau tergenang dilakukan perbaikan drainase atau saluran pembuangan air, sedangkan tanah yang kekurangan air diberikan pengairan seoptimal mungkin. Fluktuasi kelembaban tanah yang tinggi dapat ditekan dengan cara pemulsaan (Samadi, 1997).

Mulsa dapat menyebabkan kehidupan organisme dalam tanah lebih baik sehingga proses dekomposisi bahan organik menjadi lebih baik. Akibatnya struktur tanah menjadi baik, suhu dan kelembaban tanah dapat dipertahankan memadai, serta unsur hara juga akan tersedia baik bagi tanaman (Syarif, 1998).

Mulsa pada permukaan tanah memberikan pengaruh cukup besar karena ada jarak antara mulsa dengan permukaan tanah. Hal ini berarti pemindahan energi langsung dari mulsa ke tanah akan dihambat. Dalam keadaan ini, mulsa akan menghalangi pergerakan udara ke permukaan tanah sehingga suhu mulsa akan lebih tinggi daripada suhu tanah (Bristow, 1988). Ismail dan Efendi (1985) menambahkan bahwa pengaruh pemberian mulsa yang menguntungkan antara lain perkecambahan biji akan berjalan cepat mengurangi pergeseran permukaan tanah serta mengikat infiltrasi dan mengurangi evaporasi.

Mulsa juga dapat mengurangi kehilangan air tanah karena mulsa dapat menurunkan jumlah radiasi yang mencapai permukaan tanah. Mulsa juga dapat mempertahankan kadar air tanah. Kerja mulsa akan efektif jika tanah mendapat air pengairan atau curah hujan yang cukup, sebab kalau tidak pemulsaan akan kurang efektif. Mulsa mempengaruhi kadar air tanah dengan menahan air hujan atau air irigasi, mengurangi kecepatan aliran permukaan, dan mengurangi evaporasi (Syarif, 1998).

III. BAHAN DAN METODA

3.1. Tempat dan Waktu

Percobaan ini telah dilaksanakan di lahan milik petani daerah Ketaping Kabupaten Padang Pariaman, dengan ketinggian tempat 2 meter dari permukaan laut. Pelaksanaannya berlangsung dari bulan Juli sampai September 2011 (Jadwal kegiatan dapat dilihat pada Lampiran 1) dan dengan curah hujan yang berkisar 113,8 - 266,7 mm per musim tanam (Data curah hujan dapat dilihat pada Lampiran 2).

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih semangka hibrida New Dragon (karakteristiknya dapat dilihat pada Lampiran 3), Pupuk Super Bionik (PSBN) (komposisi kandungannya dapat dilihat pada Lampiran 4), mulsa (jerami padi dan plastik hitam perak) pupuk kandang kotoran sapi, pupuk buatan (Urea, SP-36, KCl), insektisida Decis 2,5 EC, fungisida Dithane M-45 dan furadan 3G. Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, gunting, pisau cutter, meteran, timbangan, ember, handsprayer, label, gelas ukur, jerami padi, ajir, bambu, tali rafia dan alat-alat tulis lainnya.

3.3. Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 3, setiap perlakuan terdiri dari 3 kelompok, sehingga seluruhnya terdiri dari 36 satuan percobaan (denah penempatan plot dapat dilihat pada Lampiran 5), tiap satuan percobaan terdiri atas 4 batang (lampiran 6), dengan demikian jumlah tanaman seluruhnya adalah 144 batang. Tiap satuan percobaan semua tanaman sebagai sampel dengan catatan 1 tanaman untuk dihitung bobot akarnya. Penempatan perlakuan pada setiap kelompok dilakukan secara acak. Data yang didapat dianalisis dengan sidik ragam. Jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5%, maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT).

Sebagai perlakuan dalam percobaan ini adalah :

Faktor pertama: konsentrasi pupuk Super Bionik yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu :

Konsentrasi 0% (A1)

Konsentrasi 0,4% (A2)

Konsentrasi 0,8% (A3)

Konsentrasi 1,2% (A4)

Faktor kedua: jenis mulsa yang terdiri atas 3 taraf perlakuan yaitu :

Tanpa mulsa (B1)

Mulsa plastik hitam perak (B2)

Jerami padi (B3)

3.4. Pelaksanaan

3.4.1 Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dimulai dengan membersihkan gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang terdapat di lahan. Pada lahan yang telah dibersihkan itu dibuat plot-plot percobaan dengan panjang plot 90 cm dan lebar 90 cm sebanyak 36 plot percobaan. Jarak plot dalam kelompok 50 cm, dan jarak antar kelompok 150 cm dan jarak tanam dalam plot 45 x 45 cm. Kemudian lobang tanam diberi pupuk kandang kotoran sapi sebanyak 12 ton/ha.

3.4.2 Penanaman

Penanaman benih semangka dilakukan dengan cara tugal sekitar 3 cm dengan jarak tanam 45 x 45 cm, benih semangka ditanam sebanyak 2 benih per lubang tanam kemudian ditutup dengan tanah. Penanaman dilakukan 1 minggu setelah pemberian pupuk kandang.

3.4.3 Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan 1 minggu sebelum penanaman atau setelah pengolahan tanah.

3.4.4 Pemupukan

Pupuk yang diberikan adalah pupuk kandang, pupuk urea dan SP-36 serta KCl sebagai pupuk dasar. Dosis masing-masing pupuk tersebut adalah : pupuk kandang 12 ton/ha, Urea 50 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Pupuk kandang diberikan sesudah pengolahan tanah, sedangkan pupuk dasar (Urea, SP-36 dan KCl) diberikan tiga hari sebelum tanam, pemberian pupuk dasar disertai dengan pemberian insektisida Furadan 3G dengan dosis 6,375 kg/ha yang berguna untuk membunuh hama yang ada didalam tanah.

3.4.5 Pemberian perlakuan

a. Mulsa

Pemberian mulsa dilakukan setelah pengolahan tanah. Untuk mulsa plastik hitam perak dilakukan dengan cara membentangkan plastik pada permukaan plot kemudian plastik dilobangi sesuai dengan jarak tanam 45 x 45 cm dengan menggunakan kaleng susu yang sudah terdapat bara panas didalamnya dengan diameter 10 cm. untuk mulsa jerami padi dilakukan dengan cara menghamparkan mulsa diatas permukaan petakan plot dengan ketebalan 2-3 cm. setelah semua perlakuan diberikan, kemudian perlakuan tersebut dibiarkan selama 1 minggu.

b. Pupuk Super Bionik

Cara pengenceran PSBN adalah dengan memasukkan PSBN sebanyak 0,0 ml, 4 ml, 8 ml dan 12 ml kedalam masing-masing gelas ukur, selanjutnya ditambahkan air hingga volumenya menjadi 1000 ml untuk tiap-tiap perlakuan, sehingga didapatkanlah PSBN untuk masing-masing perlakuan yaitu 0,00%, 0,4%, 0,8%, dan 1,2%. Pemberian dilakukan dengan cara menyemprotkan larutan PSBN sesuai dengan konsentrasi masing-masing perlakuan sebanyak 3 kali yaitu pada saat tanaman berumur 10, 25 dan 40 HST. Perlakuan tersebut ditujukan untuk pertumbuhan tanaman, pembentukan bunga, dan pembentukan buah.

Volume penyemprotan ditentukan terlebih dahulu dengan cara menyemprotkan perlakuan 0,0 ml PSBN (air bersih saja) yang diisikan pada alat semprot sebanyak 1000 ml. kemudian disemprotkan secara merata pada tanaman

satu plot, setelah itu sisa air yang tinggal di ukur, misalnya x ml berarti untuk perlakuan yang sama akan menghabiskan larutan sebanyak $(1000-x)$ ml larutan pupuk.

Larutan pupuk disemprotkan dengan sprayer dengan nozel yang cukup halus sampai keluar seperti kabut. Penyemprotan diusahakan rata mengenai seluruh permukaan daun, terutama permukaan bagian bawahnya. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari jam 08.00 – 09.00 WIB, karena pada waktu itu stomata daun membuka sempurna sehingga resiko kehilangan pupuk dapat ditekan.

3.5.1 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan bila tidak ada hujan atau tanah kering. Jika hari hujan dan tanah cukup lembab tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan pada sore hari.

b. Penyiangan gulma dan pembumbunan

Penyiangan gulma dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh dengan cara mencabuti semua gulma yang tumbuh diatas plot dan antar plot di lahan percobaan. Bersamaan dengan penyiangan juga dilakukan pembumbunan dengan cara menaikkan tanah disekitar plot ke pangkal batang tanaman.

c. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang pertumbuhannya terganggu oleh serangan hama dan penyakit atau pada tanaman yang mati. Penyulaman dilakukan sampai 3 minggu setelah penanaman yang dilakukan pada sore hari dengan bibit cadangan yang disiapkan untuk penyulam.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman digunakan Insektisida Decis 2,5 EC dengan dosis 0,5 ml/l air, Fungisida Dithane M-45 dengan dosis 2,5 g/l air dan Furadan 3G dengan dosis 0,344 g/lobang tanaman. Selang waktu penyemprotan insektisida dan fungisida ini sekali seminggu dimulai 2 minggu

setelah tanam sampai panen buah pertama. Sedangkan Furadan 3G diberikan hanya satu kali yaitu bersamaan dengan pemberian pupuk dasar (Urea, SP-36 dan KCl). Pada saat pertumbuhan tanaman semangka, daun tanaman semangka terserang hama yang menyebabkan daun semangka menjadi kuning dan kering tetapi tidak berpengaruh terhadap hasil tanaman semangka. Adapun usaha yang dilakukan adalah dengan penyemprotan insektisida Decis 2,5 EC

e. Pemangkasan cabang

Pemangkasan dilakukan pada cabang utama dengan cara mengurangi jumlah cabang utama atau cabang primer sehingga hanya dipelihara sebanyak dua cabang utama saja. Pada cabang utama ini akan tumbuh cabang yang disebut dengan cabang liar. Cabang liar ini juga dipangkas supaya pertumbuhan tanaman lebih bagus dan cepat perkembangannya. Pemangkasan dilakukan dengan gunting yang steril. Agar terhindar dari serangan jamur setelah dipangkas seterusnya tanaman tersebut disemproti dengan fungisida Dhitane M-45 dengan konsentrasi 3 g/l air.

f. Penjarangan buah

Penjarangan buah dilakukan setelah buah kira-kira sebesar kepalan tangan orang dewasa dengan cara memilih dan meninggalkan yang pertumbuhannya baik. Buah yang baik tampak dari penampilan fisiknya, yaitu bentuk buah agak memanjang, tidak cacat dan sehat. Karena dalam satu tanaman terdapat dua cabang utama maka jumlah buah yang dipertahankanpun hanya dua buah yaitu satu buah setiap cabangnya.

g. Pembalikan buah

Pada masa pemasakan buah, buah dibalik agar warna kulit buah pada bagian bawah menjadi seragam. Pembalikan buah dilakukan secara hati-hati agar tangkai buah tidak rusak. Pembalikan buah dilakukan 2 kali seminggu. Posisi buah diletakkan dibawah bedengan dan diberi serasah atau jerami kering sebagai alas buah.

h. Panen

Pemanenan dilakukan saat buah layak panen. Kriteria buah layak panen adalah tangkai buah telah mengering, garis-garis pada buah telah berubah dari hijau tua menjadi hijau muda, tangkai buahnya juga telah berubah warnanya dari hijau menjadi kecoklatan dan kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan warnanya berubah menjadi agak cerah, bila buah diketuk-ketuk dengan tangan akan terdengar bunyi nyaring. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau tajam. Setelah tangkai buahnya dipotong, maka buahnya diangkat dan diletakkan ke dalam keranjang plastik, agar antar buah tidak bersinggungan langsung diberi serasah jerami padi atau kertas yang dipotong kecil-kecil.

3.4. Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka dilakukan pada tanaman sampel sebanyak 4 batang pada setiap plot percobaan. Parameter yang diamati pada percobaan ini adalah ;

3.5.1 Panjang daun terpanjang (cm)

Panjang daun terpanjang diukur dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun terpanjang. Pengamatan dilakukan secara periodik yaitu sekali dua minggu setelah penanaman sampai umur 40 HST.

3.5.2 Lebar daun terlebar (cm)

Lebar daun terlebar diukur mulai dari sisi kiri sampai ke sisi kanan daun terlebar tegak lurus pada tangkai daun. Pengamatan dilakukan secara periodik yaitu sekali dua minggu setelah penanaman sampai umur 40 HST.

3.5.3 Jumlah bunga jantan per tanaman (buah)

Jumlah bunga jantan per tanaman dihitung sejak munculnya bunga jantan pertama sampai tidak ada lagi pertambahan bungan jantan. Pengamatan dilakukan setiap hari sejak tanaman mengeluarkan bunga. Ciri-ciri bunga jantan warna mahkota kuning, berbentuk terompet, bagian ujung daun-daun mahkota tersusun seperti katup.

3.5.4 Jumlah bunga betina per tanaman (buah)

Jumlah bunga betina per tanaman dihitung sejak munculnya bunga betina pertama sampai tidak ada lagi pertambahan bungan betina. Pengamatan dilakukan setiap hari sejak tanaman mengeluarkan bunga. Ciri-ciri bunga betina terdiri dari kepala putik, antara dasar mahkota bunga dan tangkai bunga terdapat bakal buah yang bentuknya bulat telur.

3.5.5 Umur panen pertama (hari)

Umur panen dihitung sejak mulai tanam sampai panen buah pertama. Pemanenan dilakukan saat buah buah layak untuk dipanen sesuai dengan kriteria panen yaitu : tangkai buah telah berubah warnanya dari hijau menjadi kecoklatan dan mengering, garis-garis pada buah telah berubah dari hijau tua menjadi hijau muda, dan kulit buah sudah tidak mengandung lapisan lilin dan warnanya berubah menjadi agak kekuning-kuningan serta bila buah diketuk-ketuk dengan tangan akan terdengar bunyi nyaring.

3.5.6 Bobot buah tanaman (kg)

Pengamatan bobot buah dilakukan setelah panen. Caranya menimbang setiap buah dari masing-masing cabang tanaman (dua buah) dan dijumlahkan beratnya untuk mendapatkan bobot buah per tanaman.

3.5.7 Bobot kering akar (g)

Bobot akar diambil dari tanaman sampel per plot. Hasil ini didapat setelah tanaman diovenkan pada suhu 70 °C, dalam waktu 2 x 24 jam sampai bobotnya konstan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Panjang daun terpanjang

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7a) menunjukkan peningkatan panjang daun tanaman semangka dipengaruhi oleh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa. Data hasil pengamatan panjang daun terpanjang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang daun terpanjang tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (cm)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)		
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi
0%	21,05 A c	27,33 C a	26,13 A b
0,4%	20,77 B c	28,38 B a	23,42 B b
0,8%	21,48 A c	29,55 A a	25,17 C b
1,2%	21,04 A c	29,24 A a	22,88 D b
KK = 3,9%			

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam P x M teruji nyata, angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dalam baris yang sama dan huruf besar yang sama dalam kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada pemberian pupuk Super Bionik dengan konsentrasi berapa saja dengan pemakaian mulsa plastik hitam perak memperlihatkan pengaruh yang terbaik dibandingkan dengan pemakaian mulsa lainnya terhadap panjang daun terpanjang. Pengaruh pemberian konsentrasi pupuk Super Bionik terbaik didapat pada pemberian konsentrasi 0,8% dengan pemakaian mulsa plastik hitam perak.

Dari Tabel 1 hasil terbaik untuk pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan mulsa terhadap pertumbuhan panjang daun tanaman semangka didapat pada pemberian konsentrasi 0,8% pupuk Super Bionik dengan mulsa plastik hitam perak yaitu 29,55 cm. Hal ini diduga karena pupuk Super Bionik

mengandung unsur N yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman semangka.

Unsur N yang terkandung dalam pupuk Super Bionik sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman terutama untuk pembentukan jaringan baru tanaman dan untuk mendorong pertumbuhan vegetatif yaitu akar, batang dan daun tanaman (PT. Forever Young Indonesia, 1999). Seperti yang dikemukakan oleh Lingga dan Marsono (2000) bahwa unsur Nitrogen bagi tanaman sangat berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya daun, cabang dan batang. Jika nitrogen tersedia dalam jumlah yang cukup, maka tanaman akan tumbuh dengan baik dan bila nitrogen sedikit maka akan berdampak pada pembentukan daun, cabang dan batang yang lambat.

Pemberian beberapa jenis mulsa dapat menciptakan kondisi lingkungan yang optimum seperti kadar air yang tinggi dan suhu tanah rendah sehingga berpengaruh terhadap panjang daun tanaman semangka. Mulsa plastik hitam perak memiliki kemampuan yang lebih baik mempertahankan suhu dan mengurangi penguapan air dan pupuk. Prajnanta (2003) mengemukakan bahwa pengaruh faktor lingkungan seperti air dan unsur hara akan mempengaruhi panjang daun tanaman semangka, karena panjang daun sangat peka terhadap kekurangan air. Hal ini disebabkan karena permukaan tanah yang ditutupi mulsa plastik hitam perak lebih banyak menyimpan cadangan air, karena mulsa plastik hitam perak dapat mengurangi penguapan air tanah yang nantinya akan berfungsi pada saat hujan tak kunjung datang dalam beberapa hari. Kondisi ini cenderung menyediakan keadaan tanah yang dikehendaki sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik.

4.2. Lebar daun terlebar

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7b) menunjukkan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa tidak terjadi efek interaksi terhadap lebar daun tanaman semangka. Lebar daun tanaman semangka hanya ditentukan oleh pemberian jenis mulsa yang menutupi tanah tempat tanaman semangka tumbuh. Data hasil pengamatan lebar daun terlebar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Lebar daun terlebar tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (cm)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)		
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi
0%	11,84	14,98	14,44
0,4%	12,21	15,25	13,25
0,8%	11,38	15,56	13,09
1,2%	11,08	15,69	13,02
Rata-rata	11,63 c	15,37 a	13,45 b
KK = 7,6%			

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam hanya M teruji nyata, angka-angka yang ditandai dengan huruf yang tidak sama pada baris yang sama, berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT dapa taraf 5%.

Dari Tabel 2 terlihat adanya variasi antara pemberian beberapa jenis mulsa yang menutupi tanah tempat tanaman semangka ditumbuhkan terhadap pertambahan lebar daun. Pemberian mulsa plastik hitam perak memperlihatkan pengaruh lebar daun terlebar tanaman semangka yaitu 15,37 cm dan mempunyai variasi terhadap kondisi pertanaman semangka tanpa mulsa dan jerami padi. Perbedaan yang didapat ini karena mulsa plastik hitam perak mempunyai kemampuan lebih baik mempertahankan suhu dan mengurangi penguapan air (Hartoyo, 1986).

Pemberian beberapa jenis mulsa pada tanah memberikan pengaruh terhadap lebar daun tanaman semangka karena dengan pemberian mulsa menyebabkan kehidupan organisme dalam tanah menjadi lebih baik. Pemberian mulsa berfungsi mempertahankan struktur, suhu dan kelembaban tanah sehingga unsur hara yang tersedia dalam tanah dapat dimanfaatkan secara baik oleh tanaman (Syarif, 1998).

4.3. Jumlah bunga jantan per tanaman

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7c) menunjukkan jumlah bunga jantan tanaman semangka dipengaruhi oleh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa. Data hasil pengamatan jumlah bunga jantan per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah bunga jantan per tanaman dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (buah)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)		
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi
0%	16,92 D b	18,67 D a	16,92 D b
0,4%	23,25 C b	24,17 C a	22,23 C c
0,8%	25,67 B a	24,67 B b	24,67 B b
1,2%	28,83 A a	28,25 A b	28,58 A ab
KK = 3,31%			

Keterangan : Berdasarkan sidik ragam, P x M teruji nyata, angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dalam baris yang sama dan huruf besar yang sama dalam kolom yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada pemberian konsentrasi 1,2% pupuk Super Bionik dengan semua jenis mulsa memberikan pengaruh terbaik daripada pemberian pupuk Super Bionik dengan konsentrasi lainnya terhadap jumlah bunga jantan tanaman semangka. Hasil terbaik yang didapat pada Tabel 3 adalah pada pemberian konsentrasi 1,2 % pupuk Super Bionik dengan tanpa mulsa terhadap jumlah bunga jantan tanaman semangka yaitu sebanyak 28,83 buah. Hal ini mungkin disebabkan karena unsur posfor yang terkandung dalam pupuk Super Bionik yang membantu pembungaan pada tanaman semangka. Proses pembungaan suatu tanaman tergantung dari ketersediaan unsur hara bagi tanaman terutama posfor yang diperlukan untuk membawa energi yang digunakan untuk pembentukan hasil tanaman (PT. Forever Young, 1999). Sarief (1986) menyatakan bahwa unsur posfor dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah dan biji.

Pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik memperlihatkan adanya variasi pada kondisi pertanaman semangka tanpa mulsa, jumlah bunga jantan terbanyak diperoleh dengan pemberian konsentrasi 1,2% pupuk Super Bionik. Hal ini menunjukkan bahwa adanya interaksi antara pemberian pupuk Super Bionik pada konsentrasi 1,2 % dengan kondisi pertanaman tanpa mulsa, hal ini diduga karena faktor lingkungan yang mendukung pertanaman semangka dan

juga karena unsur hara yang diberikan dapat dimanfaatkan oleh tanaman semangka secara baik. Faktor lingkungan seperti curah hujan yang rendah pada saat munculnya bunga jantan pada tanaman semangka dapat menyebabkan pertambahan jumlah bunga jantan pada tanaman semangka karena semangka dapat tumbuh baik pada kondisi lingkungan dengan curah hujan yang rendah dan membutuhkan cahaya matahari penuh. Berdasarkan data curah hujan pada Lampiran 2, saat pertumbuhan tanaman semangka memiliki curah hujan rendah sehingga tanaman semangka dapat tumbuh dengan baik. Curah hujan tinggi yang disertai angin kencang pada saat pertumbuhan semangka akan menyebabkan kerusakan tanaman. Seperti yang dikemukakan Prajnanta (2003) semangka dalam masa pertumbuhannya membutuhkan cahaya matahari penuh dengan iklim yang kering dan panas serta curah hujan yang rendah.

4.4. Jumlah bunga betina per tanaman

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7d) menunjukkan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa tidak terjadi efek interaksi terhadap jumlah bunga betina tanaman semangka. Jumlah bunga betina tanaman semangka hanya ditentukan oleh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik. Data hasil pengamatan jumlah bunga betina per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah bunga betina per tanaman dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (buah)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)			
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi	Rata-rata
0%	4,0	4,33	4,17	4,17 D
0,4%	5,88	5,83	5,25	5,67 C
0,8%	7,0	6,25	6,58	6,61 B
1,2%	7,92	8,42	7,33	7,89 A
KK = 7,38%				

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam hanya P teruji nyata, angka-angka yang ditandai dengan huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk Super Bionik berpengaruh terhadap jumlah bunga betina tanaman semangka. Hal ini disebabkan

karena unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam pupuk Super Bionik terutama unsur posfor yang dapat merangsang pembungaan pada tanaman semangka. Sesuai dengan pendapat Sarief (1986) bahwa unsur posfor berguna dalam pembentukan bunga, pemasakan buah dan biji.

Pemberian konsentrasi 1,2% menghasilkan bunga betina yaitu 7,98 buah. Pemberian konsentrasi 1,2% pupuk Super Bionik lebih banyak menghasilkan bunga betina dari pada pemberian konsentrasi 0,8%, 0,4% dan 0%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk Super Bionik pada konsentrasi 1,2% merupakan konsentrasi yang sesuai, sehingga daya kerjanya mulai efektif dalam pertumbuhan bunga. Ditambahkan oleh Lingga dan Marsono (2000) bila unsur hara yang diperlukan oleh tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup maka tanaman akan tumbuh dan menghasilkan dengan baik

4.5. Umur panen pertama

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7e) menunjukkan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa tidak terjadi efek interaksi terhadap umur panen tanaman semangka. Umur panen pertama tanaman semangka ditentukan oleh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa. Data hasil pengamatan umur panen pertama dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Umur panen pertama tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (hari)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)			
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi	Rata-rata
0%	62,92	59	60,67	60,86 A
0,4%	62,25	59	60,5	60,58 A
0,8%	61,92	58,75	61,25	60,64 A
1,2%	60,75	58,25	60,67	59,89 B
Rata-rata	61,96 a	58,75 c	60,77 b	
KK = 1,06%				

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam P dan M teruji nyata, angka-angka yang ditandai dengan huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan pemberian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh

terhadap umur panen pertama tanaman semangka. Pada pemberian konsentrasi 1,2% pupuk Super Bionik memberikan pengaruh umur panen yang lebih cepat dari pada konsentrasi 0,8%, 0,4% dan 0% terhadap tanaman semangka. Hal ini diduga karena konsentrasi 0,8%, 0,4%, dan 0% unsur hara yang diserap tanaman semangka masih kurang sehingga kelancaran proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh tanaman menjadi berkurang sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dan menghasilkan dengan baik dan juga mengakibatkan umur panen menjadi lambat. Sedangkan pada konsentrasi 1,2 % sudah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman semangka. Hal ini sesuai dengan pendapat Harjadi (1996) bahwa dengan tersedianya unsur hara yang cukup dan berimbang akan membuat tanaman tumbuh dengan baik sehingga diperoleh hasil yang baik dengan umur panen yang tepat.

Pada pemberian beberapa jenis mulsa juga memberikan pengaruh terhadap umur panen tanaman semangka. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian mulsa plastik hitam perak memberikan pengaruh baik terhadap umur panen tanaman semangka dari pada kondisi areal pertanaman tanpa mulsa dan jerami padi. Umur panen yang paling cepat diperoleh dengan pemberian mulsa plastik hitam perak yaitu 58,75 hari diikuti dengan pemberian mulsa jerami padi yaitu 60,77 hari dan tanpa mulsa yaitu 61,96 hari. Hal ini disebabkan karena pemberian mulsa plastik perak dapat meningkatkan proses fotosintesis karena pantulan cahaya dari warna perak pada mulsa plastik hitam perak sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman dan mempercepat panen (Prajnanta, 2003). Dengan pemberian mulsa plastik hitam perak juga menyebabkan suhu tanah menjadi tinggi sehingga menyebabkan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman menjadi cepat dan umur panen menjadi cepat (Irianto dan Surmaini 2000).

4.6. Bobot buah

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7f) menunjukkan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa tidak terjadi efek interaksi terhadap bobot buah tanaman semangka. Bobot buah tanaman semangka ditentukan oleh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa. Data hasil pengamatan bobot buah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot buah tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (kg)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)			
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi	Rata-rata
0%	2,16	3,17	2,35	2,56 A
0,4%	2,18	3,23	2,42	2,61 AB
0,8%	2,2	3,56	2,38	2,71 AB
1,2%	2,27	3,55	2,68	2,83 B
Rata-rata	2,20 c	3,38 a	2,46 b	
KK = 7,5%				

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam P dan M teruji nyata, angka-angka yang ditandai dengan huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama, berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan pemberian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh yang bervariasi terhadap bobot buah tanaman semangka. Bobot buah pada tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik memperlihatkan pengaruh yang hampir sama pada tiap konsentrasi yang diberikan. Hal ini disebabkan mungkin dari perbedaan kandungan air pada buah semangka, perbedaan kepadatan daging buah dan jumlah biji yang terdapat pada buah tersebut. Perbedaan ini mungkin karena perbedaan unsur hara yang diberikan.

Menurut Sunarjono (2003), semangka menghendaki unsur hara yang banyak selama masa pertumbuhannya. Pemberian pupuk Super Bionik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara sehingga, sehingga bertambahnya aktifitas fotointesis. Hal ini menyebabkan fotosintat yang ditumpuk pada buah juga bertambah sehingga buah tanaman semangka akan semakin besar.

Bobot buah tanaman semangka memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata pada pemberian beberapa jenis mulsa. Pemberian mulsa plastik hitam perak memperlihatkan pengaruh yang bagus terhadap bobot buah tanaman semangka dibandingkan dengan pemberian mulsa jerami dan tanpa mulsa. Hal ini disebabkan karena dengan pemakaian mulsa plastik hitam perak dapat mengurangi penguapan air dan pupuk, sehingga pupuk dan unsur hara yang tersedia dalam tanah dapat dimanfaatkan oleh tanaman semangka dan

menyebabkan pertumbuhan dan hasil tanaman semangka lebih bagus. Menurut pendapat Hartoyo (1986) bahwa mulsa plastik hitam perak mempunyai kemampuan lebih baik mempertahankan suhu dan mengurangi penguapan air.

4.7. Bobot kering akar

Hasil analisis sidik ragam (Lampiran 7g) menunjukkan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa tidak terjadi efek interaksi terhadap bobot kering akar tanaman semangka. Bobot kering akar tanaman semangka hanya ditentukan oleh pemberian beberapa jenis mulsa yang menutupi tanah tempat tanaman semangka tumbuh. Data hasil pengamatan bobot kering akar dapat dilihat pada tabel Tabel 7.

Tabel 7. Bobot kering akar tanaman semangka dengan pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan beberapa jenis mulsa (gram)

Konsentrasi pupuk Super Bionik (P)	Mulsa (M)		
	Tanpa mulsa	Plastik hitam perak	Jerami padi
0%	3,53	10,67	8,53
0,4%	5,02	12,07	9,23
0,8%	5,0	13,23	10,83
1,2%	4,37	11,17	7,07
Rata-rata	4,48 c	11,78 a	8,92 b
KK = 24,63%			

Keterangan : Berdasarkan analisis sidik ragam hanya M teruji nyata, angka-angka yang ditandai dengan huruf yang tidak sama pada baris yang sama, berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%.

Dari Tabel 7 diatas dapat dilihat bahwa pemberian beberapa jenis mulsa memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap bobot kering akar. Dari tabel di atas juga terlihat adanya variasi antara pemberian beberapa jenis mulsa terhadap bobot kering akar tanaman semangka. Bobot tertinggi diperoleh untuk jenis mulsa plastik hitam perak yaitu 11,78 gram. Hal ini disebabkan karena dengan pemberian mulsa selain memperbaiki draenase dan aerase tanah, memelihara kandungan bahan organik tanah, juga memelihara suhu dan kelembaban tanah sehingga ketersediaan unsur hara tetap terpelihara. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwowidodo (1983) bahwa suhu dan kelembaban yang optimal lebih memungkinkan meningkatnya ketersediaan unsur hara dalam tanah.

Suwardjo (1981) menjelaskan bahwa pada malam hari mulsa dapat mencegah pelepasan panas yang tinggi sehingga suhu minimum dapat lebih tinggi. Pengaruh mulsa terhadap suhu tanah dimaksudkan untuk mengurangi pengaruh buruk seperti suhu tanah yang mempunyai kisaran harian yang terlalu besar dan pengaruh curah hujan. Prajnanta (2003) menambahkan bahwa mulsa plastik hitam perak dapat menyebabkan suhu tanah menjadi tinggi sehingga perakaran tanaman semangka dapat berkembang dengan baik

Pemulsaan berpengaruh nyata pada sistem perakaran dangkal. Sehingga memungkinkan untuk diterapkan secara luas untuk berbagai jenis buah-buahan, sayur-sayuran maupun tanaman tropis, karena mulsa berfungsi melindungi agregat-agregat tanah dari daya rusak butiran hujan yang mengakibatkan gangguan pada pertumbuhan tanaman yang mempunyai sistem perakaran dangkal (Faisal, 1984).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka ditemukan secara khusus berbagai hal mengenai komponen pertumbuhan dan komponen hasil, sebagai berikut :

1. Terdapat beberapa pengaruh antara pemberian beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik dan jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka, yaitu pada pertumbuhan panjang daun dan pada penambahan jumlah bunga jantan per tanaman.
2. Pemberian pupuk Super Bionik pada konsentrasi 0,8% menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan panjang daun terpanjang, penambahan jumlah bunga jantan, penambahan jumlah bunga betina, umur panen, dan bobot buah pada tanaman semangka.
3. Pemakaian mulsa plastik hitam perak menunjukkan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan panjang daun, lebar daun, penambahan jumlah bunga jantan, umur panen, bobot buah dan bobot kering akar.

5.2 Saran

Dari percobaan yang telah dilakukan, dapat disarankan bila mengusahakan tanaman semangka, untuk menggunakan pupuk cair Super Bionik dengan konsentrasi 0,8%. Untuk penggunaan mulsa disarankan menggunakan mulsa plastik hitam perak.

DAFTAR PUSTAKA

- Bristow, K. L. 1988. The role of mulch and its architecture in modifying soil temperature. *Aust. J. soil res.* 26:269-280
- Cahyono, B. 1996. Budidaya semangka hibrida. CV. Aneka. Solo. 102 hal
- Duljapar, K. 2000. Petunjuk bertanam semangka. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 hal.
- Faisal, A. 1984. Pengaruh pemberian mulsa dan pupuk terhadap pertumbuhan lada (*Piper nigrum* L) var. Bulog Belantung. Tesis Pasca Sarjana IPB Bogor. 118 hal.
- Harjadi, S. 1996. Pengantar Agronomi. PT. Meliyana. Sarana Perkasa. Jakarta. 210 hal.
- Hartoyo, Koes. 1986. Penggunaan Mulsa dan Pengelolaan Kelembaban Tanah. Program Pendidikan Pasca Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung 24 hal.
- Ismail, I. C. dan S. Effendi. 1985. Pertanaman Kedelai pada Lahan Kering. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbangtan. Bogor. Hal 102 103.
- Irianto dan Sumarni. 2000. Pengantar agroklimat dan beberapa pendekatannya. Puslitbang Pertanian. Jakarta. 20 hal.
- Kalie, M. B. 2002. Bertanam semangka. Penebar Swadaya. Jakarta. 75 hal.
- Kuswandi. 1993. Pengapuran tanah pertanian. Kanisius. Yogyakarta. 85 hal.
- Lingga, P. 1995. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.
- Lingga dan Marsono. 2000. Petunjuk penggunaan pupuk. Edisi revisi. Penebar Swadaya. 150 hal.
- Marsono. 2001. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. 150 hal.
- Meri . 2001. Pengaruh pemberian pupuk pelengkap cair Nutrifarm AG terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). Skripsi penelitian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 54 hal.
- Masri, A. 1995. Pengaruh takaran pupuk TSP terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 41 hal.
- Novizan. 2002. Petunjuk pemupukan yang efektif. Agro Media Pusaka. Jakarta. 124 hal.

- Prajnanta, F. 2003. Agribisnis semangka non biji. Penebar Swadaya. Jakarta. 184 hal.
- Purwowidodo. 1983. Teknologi mulsa. Dewaruci Press. Jakarta. 98 hal.
- PT. Forever Young Indonesia. 1999. Brosur Pupuk Super Bionik. 8 hal.
- Rahmawati, E. Y. 2002. Pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada pemberian beberapa konsentrasi Pupuk Super Bionik (PSBN). Skripsi penelitian Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. 52 hal.
- Rahmelia. 2001. Respon tanaman melon (*Cucumis melo* L.) dengan pemberian beberapa konsentrasi Pupuk Super Bionik (PSBN). Skripsi penelitian Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 52 hal.
- Rukmana, R. 1999. Budidaya semangka hibrida. Kanisius. Yogyakarta. 73 hal.
- Samadi, B. 1997. Usaha tani kentang. Kanisius. Yogyakarta. 90 hal.
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 182 hal.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan pemupukan. C. V. Simplek. Jakarta. 122 hal.
- Syarif, Z. 1998. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotip Kentang (*Solanum tuberosum* L) pada Tanah dengan Mulsa Berbagai Jenis Didataran Medium. Tesis Magister Sains. Universitas Padjajaran. Bandung. 85 hal.
- Sunarjono, H. 2003. Aneka permasalahan semangka dan melon beserta pemecahannya. Penebar Swadaya. Jakarta. 118 hal.
- Sutejo. 1994. Pupuk dan pemupukan. Rinec Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Suwardjo. 1981. Peranan sisa-sisa tanaman dalam konservasi tanah dan air pada lahan usaha tani tanaman semusim. Disertasi Doktor. Fakultas Pasca Sarjana IPB Bogor. 240 hal.
- Wihardjo, F.A.S. 1992. Bertanam Semangka. Kanisius. Yogyakarta. 107 hal.

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Minggu ke-											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Pengolahan lahan												
Penanaman												
Pemupukan												
Pemasangan label												
Pemberian perlakuan												
Pemeliharaan												
Pengamatan												
Panen												
Pengolahan data												

Lampiran 2. Data Curah Hujan Bulan Juli – September 2011

Tanggal	Curah hujan (mm)		
	Juli	Agustus	September
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	6,8	35,2
4	-	-	-
5	-	8,0	-
6	-	-	-
7	-	••	-
8	-	-	29,9
9	-	-	-
10	-	-	-
11	7,8	11,4	22,9**
12	176,3	-	-
13	11,0	-	-
14	-	3,0	-
15	*	16,0	33,6
16	4,4	-	1,0
17	-	12,6	5,0
18	-	-	10,0
19	-	0,4	0,3
20	-	1,0	5,3
21	-	2,8	74,0
22	-	-	15,2
23	-	TTU	-
24	•	-	-
25	-	44,0	7,0
26	-	7,8	-
27	-	•••	27,3
28	-	-	-
29	-	-	-
30	-	-	-
31	-	-	-
CH	199,5	113,8	266,7
HH	4	12	13

Keterangan :

- * = Saat penanaman semangka
- ** = Mulai penen pertama
- = Tidak ada hujan
- = Pemberian PSBN I
- = Pemberian PSBN II
- = Pemberian PSBN III
- TTU = Tidak Terukur

Sumber : Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika Tabing Padang

Lampiran 3. Deskripsi tanaman semangka hibrida varietas New dragon *)

Asal	: Known-You seed, Taiwan
Bentuk buah	: Bulat panjang
Berat buah	: Bisa mencapai \pm 9 kg
Kulit buah	: Agak tipis tetapi keras
Warna kulit buah	: Hijau muda dengan garis-garis hijau tua
Warna daging buah	: Merah merata berserat halus, berair tidak berongga dan berkadar gula sekitar 10% - 12%
Keunggulan	: <ul style="list-style-type: none">- Tahan terhadap pengangkutan jarak jauh- Tahan terhadap penyakit layu fusarium- Dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi tanah- Produktifitasnya tinggi dan stabil
Umur panen	: 50 – 65 hari

*) Sumber : Prajnanta, 2003

Lampiran 4. Komposisi Kandungan Pupuk Super Bionik (PSBN)

Unsur hara makro

C-organik	0,31%
N	8,15%
P ₂ O ₅	1,25%
K ₂ O	5,05%
SO ₄	0,2%
MgO	330ppm
CaO	700ppm

Unsur hara mikro

Fe	42,25ppm
Cu	0,86ppm
Zn	22,41ppm
B	0,27%
Mo	0,57ppm
Mn	2,27ppm

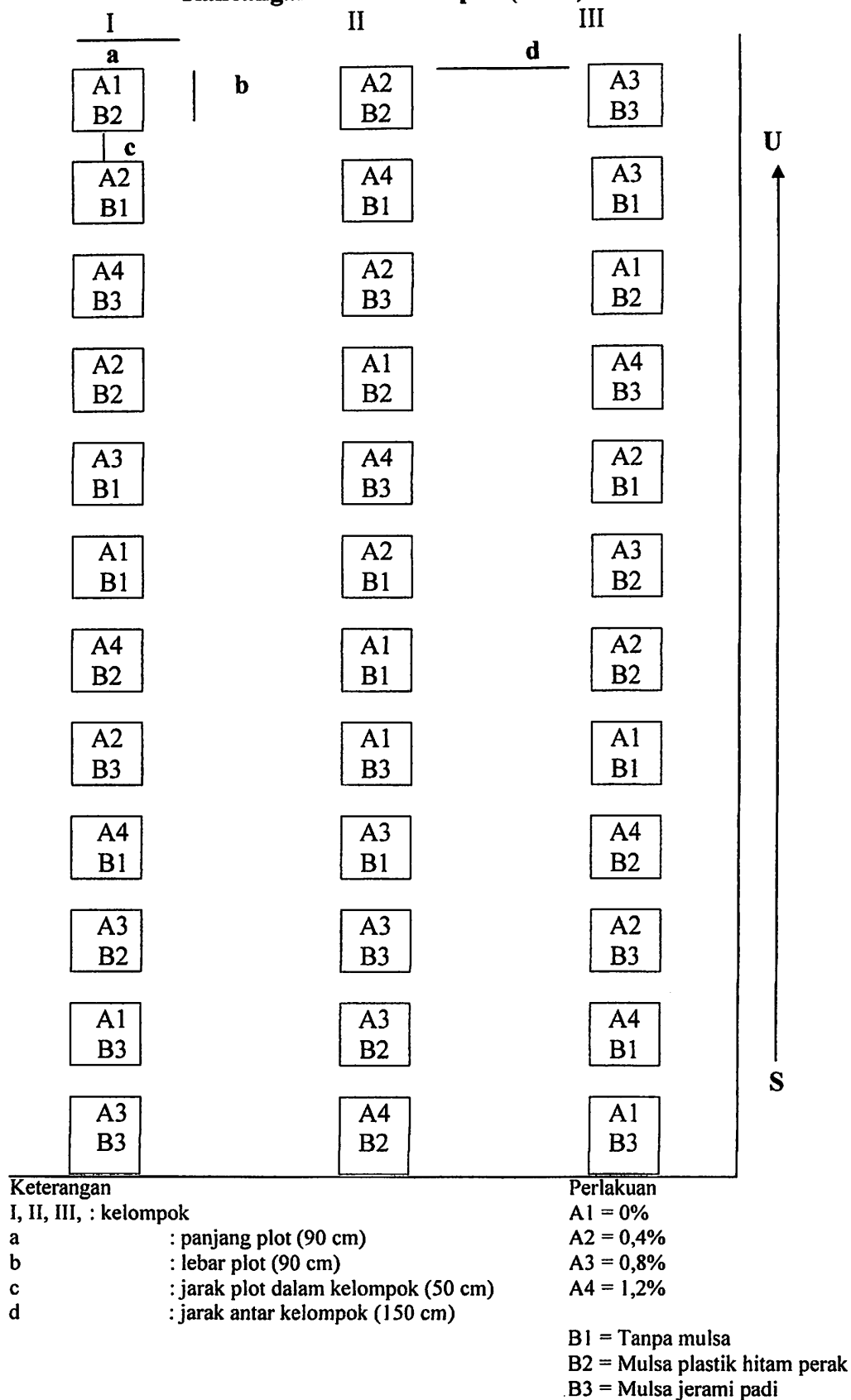
Kandungan lainnya

C/N ratio	0,71
Asam-asam amino	*
Cytokinin	*
IAA	*
Gyberelin	*
Asam humat	*
Fulfat	*

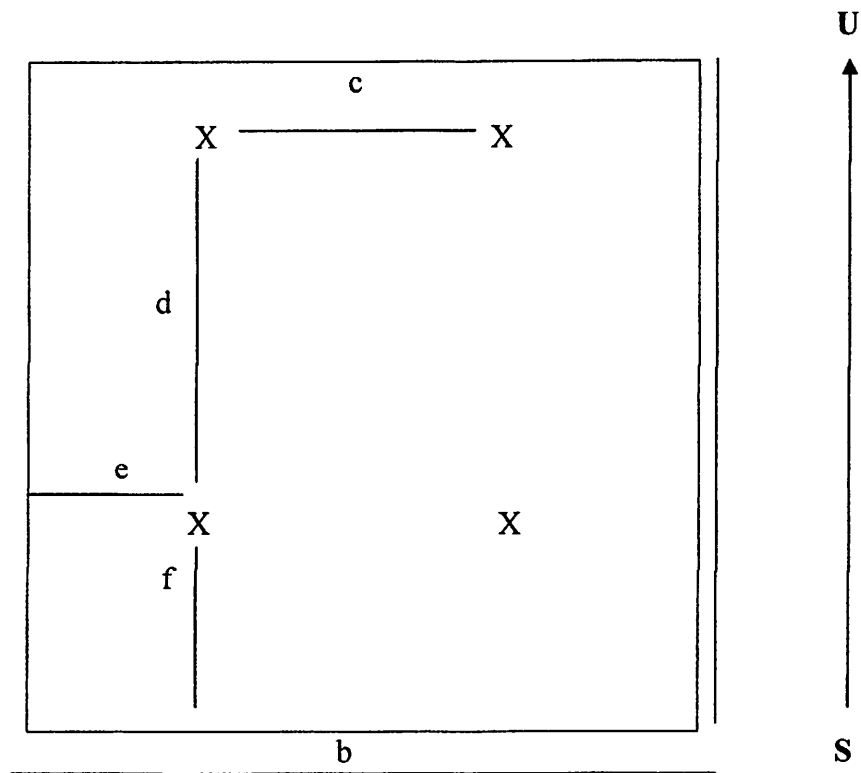
*) Tidak tercatat jumlahnya

Sumber PT. Forever Young, 1999

Lampiran 5. Denah penempatan satuan percobaan di lapangan menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial



Lampiran 6. Denah penempatan tanaman semangka dalam satu plot



Keterangan :

- a = Panjang plot percobaan (90 cm)
- b = Lebar plot percobaan (90 cm)
- c&d = Jarak antar tanaman (45 x 45 cm)
- e&f = Jarak tepi plot ke tanaman (22,5 cm)
- X = tanaman semangka (sampel)

Lampiran 7. Sidik ragam masing-masing pengamatan

a. Panjang daun terpanjang (cm)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	3,84	1,92	2,06 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	7,8	2,6	2,8 ^{tn)}	3,05
Faktor B	2	342,7	171,35	184,25 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	22,42	3,74	4,02 ^{*)}	2,55
Sisa	22	20,44	0,93		
Total	35	397,20			

KK = 3,9%

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

b. Lebar daun terlebar (cm)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	1,73	0,87	0,83 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	1,34	0,45	0,43 ^{tn)}	3,05
Faktor B	2	84,25	42,13	40,12 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	5,85	0,98	0,93 ^{tn)}	2,55
Sisa	22	23,16	1,05		
Total	35	116,33			

KK = 7,6 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

c. Jumlah bunga jantan per tanaman (buah)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	5,82	2,91	4,77 ^{*)}	3,44
Faktor A	3	574,8	191,6	314,10 ^{*)}	3,05
Faktor B	2	4,34	2,17	3,56 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	9,85	1,64	2,69 ^{*)}	2,55
Sisa	22	13,52	0,56		
Total	35	608,33			

KK = 3,31 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

d. Jumlah bunga betina per tanaman (buah)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	1,25	0,63	3,13 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	67,39	22,46	112,3 ^{*)}	3,05
Faktor B	2	0,93	0,47	2,35 ^{tn)}	3,44
Interaksi AB	6	2,36	0,39	1,95 ^{tn)}	2,55
Sisa	22	4,46	0,20		
Total	35	76,39			

KK = 7,38 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

e. Umur penen pertama (hari)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	0,25	0,13	0,30 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	4,77	1,59	3,88 ^{*)}	3,05
Faktor B	2	63,5	31,58	77,02 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	4,73	0,79	1,93 ^{tn)}	2,55
Sisa	22	8,79	0,41		
Total	35	81,69			

KK = 1,06 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

f. Bobot buah per tanaman (kg)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	0,02	0,01	0,25 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	0,4	0,13	3,25 ^{*)}	3,05
Faktor B	2	9,16	4,58	114,5 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	0,22	0,04	1 ^{tn)}	2,55
Sisa	22	0,88	0,04		
Total	35	10,68			

KK = 7,5 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

g. Bobot kering akar (gram)

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F table 5%
Kelompok	2	1	0,5	0,12 ^{tn)}	3,44
Faktor A	3	29,04	9,68	2,27 ^{tn)}	3,05
Faktor B	2	325,04	162,52	38,76 ^{*)}	3,44
Interaksi AB	6	8,82	1,47	0,34 ^{tn)}	2,55
Sisa	22	93,87	4,27		
Total	35	457,77			

KK = 24,63 %

Keterangan : *) = berbeda nyata

tn) = berbeda tidak nyata

Lampiran 8. Dokumentasi penelitian

Gambar 1. Pertumbuhan tanaman semangka dilapangan pada umur 3 minggu setelah tanam



(tanpa mulsa) (mulsa plastik hitam perak) (mulsa jerami padi)

Gambar 2. Hasil tanaman semangka dengan masing-masing perlakuan

a. Tanpa mulsa dengan beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik



A1B1

A2B1

A3B1

A4B1

b. Mulsa plastik hitam perak dengan beberapa konsentrasi Pupuk Super Bionik



A1B2

A2B2

A3B2

A4B2

c. Mulsa jerami padi dengan beberapa konsentrasi pupuk Super Bionik



A1B3

A2B3

A3B3

A4B3

Keterangan :

Faktor A pupuk Super Bionik

A1 = Konsentrasi 0%

A2 = Konsentrasi 0,4%

A3 = Konsentrasi 0,8%

A4 = Konsentrasi 1,2%

Faktor B jenis mulsa

B1 = Tanpa mulsa

B2 = Mulsa plastik hitam perak

B3 = Mulsa jerami padi